

Abstract: The ability of an individual to cope with stressful situations is due to her level of nervous-mental stability. The youth are most susceptible to the action of stressors of various kinds. The article presents the results of an empirical study of the level of nervous-mental stability of youth and girls using the psychodiagnostic questionnaire "Module", their differences are examined. Research materials will be useful to representatives of socionic professions; when creating programs aimed at optimizing adaptive abilities.

Keywords: stress, stress resistance, mental adaptation, adolescent age, nervous-mental stability, mental states

ВЛИЯНИЕ СОСТОЯНИЯ ЧЕЛОВЕКА НА ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕГО РЕЧИ

Балин В. Д., Куцырева М. А.

Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург

viktorbalin@yandex.ru; maria2010@mail.ru

Аннотация. В статье представлено исследование взаимосвязи характеристик устного высказывания с психическим состоянием человека. Высказывания записывались на диктофон, переписывались на бумагу и изучались как речевой продукт. Выборка из 86 человек была разбита путем деления эмпирического распределения, преобразованного в нормальное, на 7 групп, различающихся по уровню тревоги. В группе считались корреляции между 19 характеристиками речевого продукта и 33 физиологическими показателями. Были выведены регрессионные уравнения, показывающие взаимосвязь состояния человека и особенностей его речи. Исследование показало, что изменения характеристик речевого продукта отражают изменение психического состояния человека, измеренного с помощью психологических и физиологических методов.

Ключевые слова: психическое состояние, речевой продукт, связность текста, регрессионные уравнения

Представляется весьма перспективным использование речевой продукции человека для определения его состояния. Исследований, посвященных определению аспектов взаимосвязи речи и психических явлений достаточно много, но проблема не утратила своей актуальности (Алмаев, 2012; Балашова, 2016; Mayer et. al., 2000). Как показал анализ литературы, недостаточно полно исследованы взаимосвязи между психофизиологическим состоянием говорящего и организацией его речи, что проявляется в её структурных характеристиках. (Вартанов, 2013 и др.). Именно этому вопросу и посвящена эта работа.

Основная гипотеза - при увеличении общего уровня тревоги будет уменьшаться сумма внутренних связей в корреляционной матрице показателей речевого продукта. Данная характеристика — показатель снижения коэффициента корреляции между исследуемыми параметрами. В нашем случае — уменьшение связности речевой продукции. Связность текста — лингвистический термин. По Н.С. Валгиной, (Валгина, 2003), она проявляется через внешние структурные показатели, через формальную зависимость компонентов текста. В нашем случае связность - величина коэффициента корреляции между параметрами текста.

В нашем исследовании рассматривается не текст, а записанная реализация устного сообщения, будем называть ее «речевым продуктом».

В исследовании приняли участие 86 студентов психологического факультета СПбГУ в возрасте 18-32 лет. Запись речевой продукции осуществлялась на плеер. Речевой материал переводился в письменную форму.

Методики: Для измерения **тревоги** использовались: шкала самооценки (Ч.Д. Спилбергер, Ю.Л. Ханин), Личностная шкала проявлений тревоги (J.Taylor, адаптация Т.А. Немчина). Для оценки психической активации, интереса, эмоционального тонуса, напряжения и комфортности использовалась методика, разработанная на факультете психологии ЛГУ Н.А. Курганским с

сотрудниками. **Физиологические показатели:** α -индекс в затылочном отведении ЭЭГ, максимальная амплитуда α -ритма в O_2 и O_1 , усредненная частота ЭЭГ, определенная по методике А.А. Генкина, в тех же отведениях $f_{лев}$ и $f_{прав}$, частота доминирующего ритма, дисперсия R-R интервалов и средний интервал в ЭКГ, частота пульса ЧСС, артериальное давление (СД и ДД), частота дыхания ЧД, объем дыхания ОД, жизненная емкость легких ЖЕЛ, пульсовое давление ПД, среднее динамическое давление СДД, ударный выброс крови УО, минутный объем кровотока МОК, периферическое сопротивление кровотоку ПСК, вегетативный индекс Кердо ВИК, динамометрия, тремор. **Параметры речевого продукта:** общее время интервью в сек., число предложений, средний размер предложения, число незаконченных предложений, темп речи, количество существительных, местоимений, прилагательных, глаголов, причастий, деепричастий, наречий, числительных, количество пауз, сорных слов, явления «телеграфного стиля» и незакрепленности места зависимых членов предложения, явления отсутствия согласования между частями высказывания.

Обработка экспериментального материала.

1. *Разбивка общей выборки испытуемых на группы.* Все испытуемые были разбиты на 7 групп на основе значений по показателям: а) личностная тревога; б) ситуативная тревога; в) тест Тейлор. Использовалась процедура получения шкальных оценок на основе построенного эмпирического распределения признака и использования рангового процента (Балин, 2015).

2. По всем трем показателям тревоги большинство испытуемых распределились только по 5 средним классам-группам, а в крайние попали по 1-2 испытуемых, поэтому для обработки брались только данные 2-3-4-5-6 групп.

3. *Определение структурных характеристик речевого продукта.* У нас получилось 5 групп испытуемых для шкалы личностной тревоги, 5 - для ситуативной тревоги и 5 — для тревоги по Тейлор. Для каждой из групп были подсчитаны корреляции по Пирсону, материалом для дальнейшей обработки послужили 15 корреляционных матриц. Для каждой из матриц подсчитывались следующие данные: 1. Количество значимых корреляций в матрице; 2. Сумма значимых корреляций (по модулю); 3. Модуль средней значимой корреляции; 4. Общая сумма модулей корреляций; 5. Коэффициент суммы внутренних связей (СВС), подсчитанный по формуле: $СВС = \text{сумма значимых корреляций в матрице} / \text{общая сумма корреляций в матрице}$. Все — по модулю.

4. *Определение структурных характеристик совокупности физиологических показателей.* Для них подсчитывались те же структурные характеристики, что и для речевого продукта.

Результаты и обсуждение. *Изменение структуры связей между параметрами речевого продукта.* Характерными оказались результаты подсчета СВС, их значения таковы: группа 2: $СВС = 0,19$; группа 3: $СВС = 0,3$; группа 4: $СВС = 0,41$; группа 5: $СВС = 0,35$ и группа 6: $СВС = 0,33$. Другими словами, первоначальное увеличение уровня тревоги приводит к усилению связей между характеристиками речевого продукта (значения СВС от 0,19 первоначальных во 2-й группе увеличиваются до 0,3 в 3-й группе и продолжают увеличиваться до 0,41 в 4-й группе). На уровне 4-й группы находится точка перегиба графика зависимости СВС от уровня тревоги, а затем наступает уменьшение СВС: в 5-й группе СВС равна 0,35, а в 6-й СВС равна 0,33, не опускаясь до исходного уровня 0,19, характерного для 2-й группы.

Речевой продукт «сопротивляется» своему разрушению. При увеличении уровня тревоги СВС сначала увеличивается, а затем уменьшается. Мы столкнулись с новым вариантом закона Йеркса-Додсона об U-образной зависимости психологической продуктивности от активации. Есть основание предполагать, что закон фазовости восприятия, описанный Н. Ланге, Б.Ф. Ломовым и Л.М. Веккером (Веккер, 1998), носит общепсихологический характер. Его можно применять не только для случая восприятия, но и распространить на случаи изменения состояния.

Изменение структуры связей между физиологическими показателями

В данном случае также наиболее наглядным является изменение показателя СВС. Покажем только усредненные значения СВС, подсчитанные для каждой из групп тревожности, определенной по трем тестам. Во 2 группе СВС равна 0,22, в 3 – 0,43, в 4 – 0,48, в 5 – 0,44, и в 6 – 0,23. Точка

перегиба здесь, как видно, на уровне четвертой группы. Похожая картина демонстрируется и другими структурными характеристиками совокупности физиологических показателей. Например, усредненная сумма значимых корреляций в матрице для 2—6 групп располагается в такой последовательности: 41,90; 59,77; 56,44; 65,03; 46,94. Здесь, правда, усредненная сумма принимает наибольшее значение в области 5-й группы. Точно такая же картина наблюдается и для такого показателя, как «Количество значимых корреляций в матрице»: 50,33; 95,33; 90,00; 100,67; и 55,00. Как и в случае с речевым продуктом, точка перегиба здесь соответствует 4 или 5 группам. Другими словами, изменение структуры речевого продукта идет параллельно изменению структуры совокупности физиологических показателей. Из этого следует, что психическое состояние человека можно определить по тому, как он организует свое устное высказывание. Речевой продукт отражает и психическое состояние человека, и соответствующее ему состояние физиологических систем организма.

Используя программу Statistica, мы провели регрессионный анализ полученных данных и составили регрессионные уравнения. Приведем некоторые: *Тревога по Тейлор* = $-1,89(\text{число незаконченных предложений}) + 1,99$ (ошибки согласования) ($p < 0,022$, $R = 0,42$, $F(6,75) = 2,64$). *Личностная тревога* = $-3,40(\text{число незаконченных предложений}) + 3,40(\text{ошибки согласования}) - 2,87(\text{число предложений}) - 2,04(\text{средний размер предложения})$ ($p < 0,00986$, $R = 0,53$, $F(11,71) = 0,51$). *Реактивная тревожность* = $4,95(\text{ошибки согласования}) + 0,058(\text{максимальная амплитуда О2}) + 1,072(\text{количество глаголов}) + 564,69(\text{дисперсия R-R}) + 0,65(\text{тремор динамический правый}) + 5,26(\text{ЖЕЛ}) + 0,44(\text{динамометрия левая}) + 0,003\text{ПСК}$ ($p < 0,00134$, $R = 0,694$, $F(16,52) = 3,0173$).

Итак, характеристики речевого продукта могут служить диагностическим признаком состояния человека. В общих чертах изменение структуры речевого продукта соответствует линейке геометрических инвариантов, наподобие того, как это описано в литературе для стадий становления перцептивного образа. Вполне возможно, что фазовые изменения психических явлений — это общий закон психологии. Эффект «сопротивления» текста своему разрушению, который обнаружен в данном исследовании, есть проявление такого свойства организма, как стремление к самосохранению, точнее — отражение этого свойства в психологической продукции. Его можно сравнить с константностью восприятия. Практическое значение полученных данных состоит в том, что продемонстрирована возможность определения состояния человека «бесконтактным» способом, без непосредственного изучения человека с помощью тестов или физиологических методов. Это может найти применение в криминалистике, политической психологии, и т. п.

Литература

- Алмаев Н.А. Семантика звука // Вопросы психолингвистики. Москва. 2012. № 2. С. 76-83.
 Балашова В.П. Особенности развития эмоциональной сферы детей старшего дошкольного возраста с нарушениями речи // Молодой ученый. 2016. №2. С.767-770.
 Балин В.Д. Практикум по психофизиологии. Учебное пособие. СПб, 2015.
 Валгина Н.С. Теория текста. М., Логос, 2003.
 Вартанов А.В. Антропоморфный метод распознавания эмоций в звучащей речи // Национальный психологический журнал. 2013. № 2[10]. С.69-79.
 Веккер Л.М. Психика и реальность: единая теория психических процессов. М., Смысл, 1998.
 Mayer J.D., Salovey P., Caruso D.R. Models of emotional intelligence // Handbook of Intelligence / R.J. Sternberg (ed.). N.-Y., Cambridge University Press, 2000. P.396-420.

THE INFLUENCE OF A PERSON'S STATE ON THE CHARACTERISTICS OF HIS SPEECH

Balin V. D., Kutsyreva M.A.

St.-Petersburg State University, St.-Petersburg

Abstract. The article presents a study devoted to the study of the relationship between the characteristics of oral utterance and the mental state of a person. Statements were recorded on a dictaphone, and then corresponded to paper and studied as a speech product. The sample, consisting of 86 people, was

broken up by dividing the empirical distribution, converted into normal, into 7 groups, differing in the level of anxiety. For the further investigation, five middle groups were chosen, and the two extreme groups were not considered because of their small number. In each group, the correlation between the 19 characteristics of the speech product was considered. In the same groups, correlations were calculated between 33 physiological indices. For further analysis, only correlation matrices were chosen as working material. The study showed that changes in the characteristics of a speech product reflect a change in the mental state of a person, measured both by psychological methods and by physiological methods.

Key words: mental state, speech product, connectivity of the text, regression equation

ОЦЕНКА РАЗВИТИЯ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ У ПЕДАГОГОВ РАЗНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ МАГАДАНА

Бартош Т.П.

Научно-исследовательский центр «Арктика» ДВО РАН, Магадан

tabart@rambler.ru

Аннотация. Проведено исследование 32 педагогов лицея и 26 педагогов профессиональных училищ г. Магадана. Цель – исследование выраженности психического выгорания у педагогов средних и среднеспециальных образовательных учреждений г. Магадана. Применялся опросник «Диагностика уровня эмоционального выгорания» В.В. Бойко. Исследование показало, что в обеих группах педагогов фаза синдрома «Напряжение» не сформирована. Наиболее выражена фаза «Резистенция», которая находится в стадии формирования. Фаза «Истощение» только у педагогов лицея находится в стадии формирования. Школьные педагоги имеют более выраженные проблемы в нервно-психической сфере, больший риск развития психического выгорания, чем педагоги профучилищ.

Ключевые слова: педагоги, синдром эмоционального выгорания, Север

Педагогическая деятельность сопровождается высоким нервно-эмоциональным напряжением, следствием которого могут стать ослабление устойчивости психических функций (Бойко, 2002). Высокая профессиональная нагрузка педагогов усугубляет отрицательное воздействие фрустрирующих факторов, способствует нарушению состояния нервно-психической сферы, невротизации и развитию психической дезадаптации. Показано, что школьные учителя Магаданской области характеризуются слабостью, инертностью и неуравновешенностью нервных процессов, а также высоким психоэмоциональным напряжением и повышенной утомляемостью (Бартош, Бартош, 2010; Бартош и др. 2018). На фоне длительного воздействия экстремальных условий Северо-Востока происходит более глубокий процесс профессиональной деформации личности (Бартош и др., 2018). Исследование выраженности эмоционального выгорания педагогов может способствовать обеспечению успешного проведения своевременных профилактических мероприятий. Представляет интерес изучение риска нарушения психического здоровья педагогов, профессиональная деятельность которых проходит в средних и среднеспециальных образовательных учреждениях в г. Магадане.

Цель – исследование выраженности психического выгорания у педагогов средних и среднеспециальных образовательных учреждений Магадана.

В исследовании приняли участие 32 педагога естественно-математического лицея № 1 им. Н.К. Крупской – 1 группа (средний возраст $41 \pm 2,2$ лет, педагогический стаж $18 \pm 2,1$ лет) и 26 педагогов профессиональных училищ № 3 и № 7 – 2 группа (соответственно, $44 \pm 2,3$ и $17 \pm 3,3$ лет).

Применяли опросник «Диагностика уровня эмоционального выгорания» по В.В. Бойко (Бойко, 2002), методологической основой которого является теория развития и протекания стресса Г. Селье. Развитие синдрома эмоционального выгорания (СЭВ) включает в себя три стадии, каждая из которых состоит из четырех симптомов (там же). Нервно-психическую адаптацию (НПА) определяли с помощью шкалы, включающей 26 вопросов, диагностирующей донологические, субклинические